

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
6. Mai 2005 (06.05.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2005/040087 A1

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: C07C 67/03. C07D 309/38, C07C 69/738, 69/716

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/011970

(22) Internationales Anmeldedatum:  
22. Oktober 2004 (22.10.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
03024344.8 24. Oktober 2003 (24.10.2003) EP

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): LONZA AG [CH/CH]; Münchensteinerstrasse 38, CH-4052 Basel (CH).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HANSELMANN, Paul [CH/CH]; Hoizachra 25, CH-3902 Brig-Glis (CH). WENGER, Wolfgang [CH/CH]; Aspa, CH-3997 Ballwald (CH).

(74) Gemeinsamer Vertreter: LONZA AG; Münchensteinerstrasse 38, CH-4052 Basel (CH).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

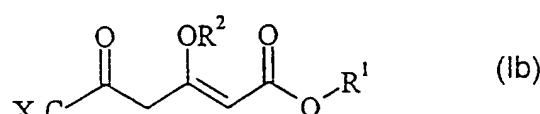
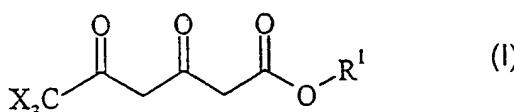
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zwei-Buchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Titel: METHOD FOR THE PRODUCTION OF 6,6,6-TRIHALO-3,5-DIOXOHEXANOIC ACID ESTERS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON 6,6,6-TRIHALO-3,5-DIOXOHEXANSÄUREESTERN



(57) Abstract: The invention relates to a method for the production of 6,6,6-trihalo-3,5-dioxohexanic acid esters of formula (I) in addition to the enols thereof and  $\text{E}$  and  $\text{Z}$  isomers, wherein  $\text{X}$  independently represents fluorine, chlorine or bromine and  $\text{R}^1$  represents alkyl, cycloalkyl, aryl or aralkyl. The invention also relates to a method for the production of enol ethers of formula (Ib) and the enols thereof ( $\text{E}$  and  $\text{Z}$  isomers) wherein  $\text{X}$  and  $\text{R}^1$  have the above-mentioned meaning.

(57) Zusammenfassung: Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren zur Herstellung von 6,6,6-Trihalo-3,5-dioxohexansäureestern der Formel (I) sowie deren Enolen und  $\text{E}$ - und  $\text{Z}$ -Isomeren worin  $\text{X}$  jeweils unabhängig voneinander Fluor, Chlor oder Brom bedeutet, und worin  $\text{R}^1$  Alkyl, Cycloalkyl, Aryl oder Aralkyl ist. Ein weiterer Gegenstand der Erfindung ist ein Verfahren zur Herstellung von Enolethern der Formel (Ib) und deren Enolen ( $\text{E}$ - und  $\text{Z}$ -Isomeren) worin  $\text{X}$  und  $\text{R}^1$  die oben genannte Bedeutung haben.

WO 2005/040087 A1